

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-9483

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 R 1/10

識別記号

1 0 1 B

1 0 3

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-139244

(22) 出願日 平成6年(1994)6月22日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 立木 英雄

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

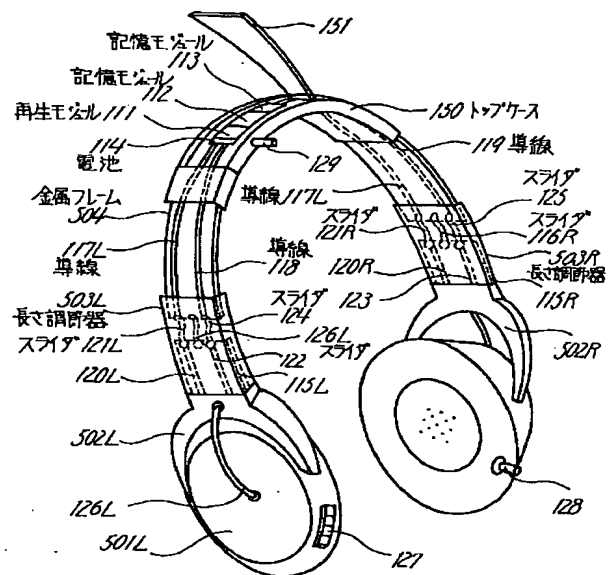
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ヘッドホンセット

(57) 【要約】

【目的】 電気信号の再生部および接続機構を効率よく組み込んで一体化され、好ましい外観と使用上の高利便性を備えたヘッドホンセットを提供する。

【構成】 トップケース150内に収納された再生モジュール111、記憶モジュール112、113、および電池114で構成される電気信号の再生部からの信号を金属フレーム504、および前記金属フレーム504に沿って配置された導線117L、117R、118、119、更に、長さ調節器503L、503R内のスライダ116L、116R、121L、121R、124、125を介してフード501L、501Rに導く。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 金属フレームに沿って配置された複数本の導線と、前記金属フレームおよび導線の各々に対応するスライダを有し、内蔵する電気信号の再生部からの信号を、前記金属フレーム、導線およびスライダを介して左右のフードに導くごとくしたことを特徴とするヘッドホンセット。

【請求項 2】 トップケースに記憶モジュール、再生モジュール、電池が搭載された請求項 1 記載のヘッドホンセット。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明のヘッドホンセット、特に電気信号の再生部と一体化されたヘッドホンセットに関する。なお以下の説明において L は左部、R は右部を意味するものとし、煩雑さを避けるために左部、右部について内容が同等の場合には、説明を一部省略する。

**【0002】**

【従来の技術】 従来のヘッドホンセットは、図 5 に示すように、電気音響変換素子を内蔵したフード 501L、501R、ホルダー 502L、502R、長さ調節器 503L、503R、頭部に固定するためのバネ性を有する金属フレーム 504、トップガード 505、Y 字型ケーブル 506 およびプラグ 507 により構成され、前記プラグ 507 により、テープあるいはディスク媒体を用いた電気信号の再生装置と接続することが一般的である。

【0003】 一方、マイクロエレクトロニクス技術の急速な進歩に伴い、例えば特開平 5-334866 にて開示された技術により、テープあるいはディスク媒体の代わりに半導体メモリー媒体を用いて飛躍的に小型化された電気信号の再生部が得られる結果、それをヘッドホンセットに組み込んで一体化することが可能となってきた。そうした技術についても、例えば特開昭 59-95593、特開平 3-139700 等において開示されている。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】 再生部と一体化されたヘッドホンセットの実現においては、再生部と左右のフード内の電気音響変換素子等の電気的な接続をどのように行うかが重要な問題となる。その際に製造コストあるいは信頼性の観点から、導線の長さを短く、しかも数を少なくすることが求められる。一方、前記の開示例においては、こうした接続のために従来のケーブルを用いることを想定していると思われるが、そうした場合には、ケーブルの存在がわずらわしい上に外観上も好ましくなく、更に、長さの調節が効率よくできないという欠点がある。

【0005】 本発明の目的は、かかる欠点を解決することのできるヘッドホンセットを提供することにある。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】 本発明のヘッドホンセットは、金属フレームに沿って配置された複数本の導線と、前記金属フレームおよび導線の各々に対応するスライダを有し、内蔵する電気信号の再生部からの信号を、前記金属フレーム、導線およびスライダを介して左右のフードに導くごとくなされる。

**【0007】**

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0008】 図 1 は本発明のヘッドホンセットの一実施例を示す外観図である。再生モジュール 111、記憶モジュール 112、113 は、例えば特開平 5-334866 に詳細に述べられているものであり、これらはバッテリー 114 と共に電気信号の再生部を構成し、トップケース 150 の内部に収納される。再生部の接地線は金属フレーム 504 に接続される。さらに前記金属フレーム 504 の一端は、長さ調節器 503L 内の金属ベース 115L に固定されたスライダ 116L に接続され、他端は同様に長さ調節器 503R 内の金属ベース 115R に固定されたスライダ 116R に接続される。

【0009】 導線 117L、117R、118、および 119 は金属フレーム 504 に沿って配置される。導線 117L、117R にはそれぞれ電気信号の再生部の左耳用、右耳用の信号線が接続され、さらに長さ調節器 503L、503R 内の金属ベース 115L、115R に沿って配置された導線 120L、120R 上に固定されたスライダ 121L、121R に接続される。導線 118 には音量調節用の信号線が接続され、金属ベース 115L 上の導線 122 に固定されたスライダ 124 に接続される。また導線 119 にはスタート/ストップ用の信号線が接続され、金属ベース 115R 上の導線 123 に固定されたスライダ 125 に接続される。さらに金属ベース 115L、導線 120L、122 はホルダー 502L 内で一本のケーブル 126L に束ねられて、左フード 501L に接続される。右部についても同様である。なお、金属ベースを一本の導線で代替し、他の導線と共に長さ調節器に固定すること、あるいは、金属フレームに沿って 5 本以上の導線を配置することも本実施例に含まれる。ボリューム 127、プッシュボタンスイッチ 128、オルタネートスイッチ 129 はそれぞれ音量調節、スタート/ストップ、電源オン/オフのためのものである。カバー 151 は記憶モジュール 112、113 あるいは電池 114 の交換の際に開閉される。

【0010】 図 2 はケーブルと左右のフード内の電気部品との結線図である。導線 120L、122 及び金属ベース 115L はケーブル 126L を介してそれぞれ左フード 501L 内の電気音響変換素子 201L、ボリューム 127 および接地線に接続される。右フードについても基本的に同等である。

【0011】図3は再生モジュールのブロック図である。発振器310は同期信号を発生させる。本実施例において、左右2チャンネル、標本化周波数48KHZ、量子化数16ビット方式で得られるデジタル音響データを想定することとすると、同期信号は1.536Mビット/秒となる。導線301にはプッシュボタンスイッチ128からの信号が導かれて、スタート/ストップの状態が保持回路311に保持される。発振器310および保持回路311の出力はアンドゲート312に導かれてデータ読出信号となり記憶モジュールに送られるとともに、分周回路313で周波数を32分の1に分周され、D/Aコンバータ314L、314Rのタイミング信号となる。一方、記憶モジュールからデジタル音響データが32ビット長の標本値レジスタ315に入力され、D/Aコンバータ314L、314R、ローパスフィルタ316L、316R、増幅器317L、317Rを経て左耳用、右耳用の信号に変換され、電気音響変換素子201L、201Rに導かれる。導線302の音響調節信号はボリューム127に導かれる。

【0012】図4は記憶モジュールのブロック図である。本実施例において半導体記憶素子410は8ビット/語構成であるとする。導線401から入力されたデータ読み出し信号はアンドゲート411を経て分周回路412に導かれ、8分の1に分周されて読み出し制御信号となり、読み出し制御部413に送られる。一方、遅延回路414を経た読み出し制御信号により送出レジスタ415内にデジタル音響データが取り込まれ、遅延回路416を経たデータ読み出し信号によりオアゲート417に出力され再生モジュールに導かれる。読み出し制御部413においてデータの読み出しが終了したことが検出されると、信号が保持回路418に出力される。保持回路418の出力信号は、データ読み出し信号にアンドゲート419を通過し、次段の記憶モジュールに到達せしめるとともに、遅延回路420を経由してデータ読み出し信号がアンドゲート411を通過することを阻止する。導線402には次段の記憶モジュールからのデジタル音響データが入力される。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のヘッドホンセットは、金属フレームを電気信号の導線及びその支持体として用いることにより、単に電気信号の再生部のみを組み込んだだけでなく、簡易化された電氣的な接続機構をも組み込むことにより真の一体化、小型化をはかることができ、好ましい外観と使用上の高利便性を提供できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のヘッドホンセットの一実施例を示す外

観図である。

【図2】ケーブルと左右のフード内の電気部品との結線図である。

【図3】再生モジュールのブロック図である。

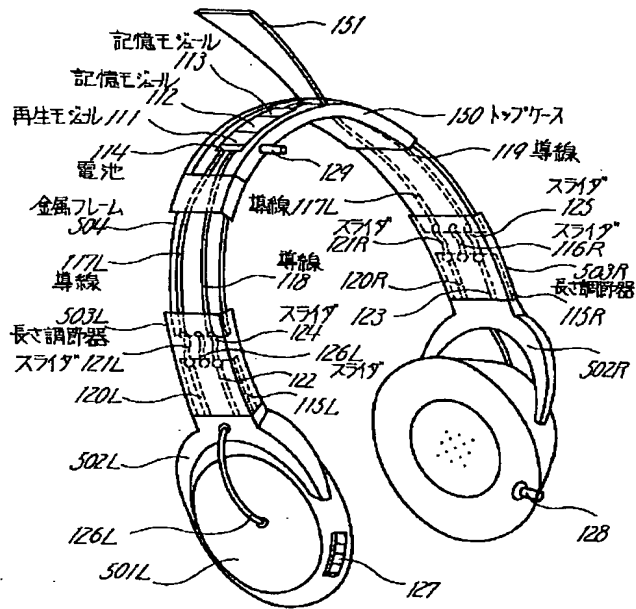
【図4】記憶モジュールのブロック図である。

【図5】従来のヘッドホンセットの外観図である。

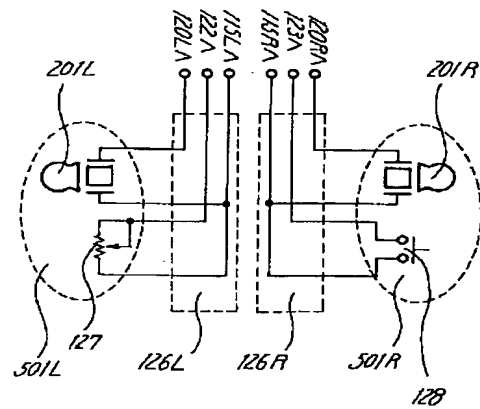
【符号の説明】

111 再生モジュール  
112, 113 記憶モジュール  
114 電池  
115L, 115R 金属ベース  
116L, 116R, 121L, 121R, 124, 125 スライダ  
117L, 117R, 118, 119, 120L, 120R, 122, 123 導線  
126L, 126R ケーブル  
127 ボリューム  
128 プッシュボタンスイッチ  
129 オルタネートスイッチ  
150 トップケース  
151 カバー  
201L, 201R 電気音響変換素子  
301, 302 導線  
310 発振器  
311 保持回路  
312 アンドゲート  
313 分周回路  
314L, 314R D/Aコンバータ  
315 標本値レジスタ  
316L, 316R ローパスフィルタ  
317L, 317R 増幅器  
401, 402 導線  
410 半導体記憶素子  
411, 419 アンドゲート  
412 分周回路  
413 読み出し制御部  
414, 416, 420 遅延回路  
415 送出レジスタ  
417 オアゲート  
418 保持回路  
501L, 501R フード  
502L, 502R ホルダー  
503L, 503R 長さ調節器  
504 金属フレーム  
505 トップガード  
506 Y字型ケーブル  
507 プラグ

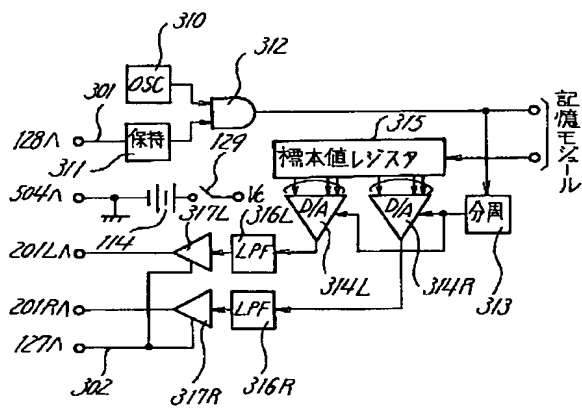
【図 1】



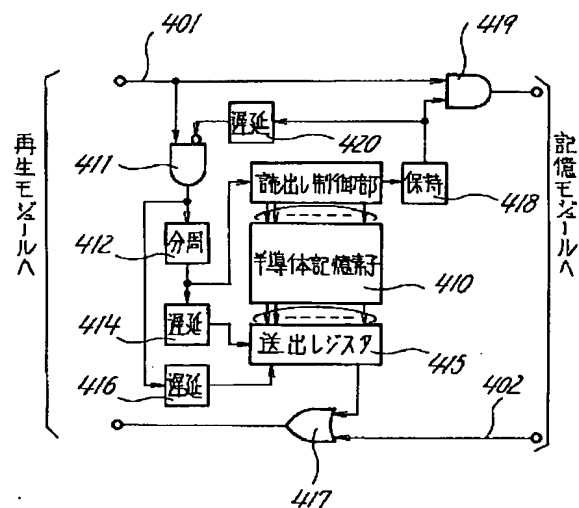
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

